

**Shaping of carpet strips with thermoplastic backing - using rubber cloth
and evacuation of the press mould**

Patent Assignee: KIEFEL P GMBH (KIEF-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2501366	A	19760722				197631 B

Priority Applications (No Type Date): DE 2501366 A 19750115

Abstract (Basic): DE 2501366 A

Shaping of carpet strips with thermoplastic coatings e.g. for fitting in automobile bodies, by thermoplastically moulding the carpet blank in an automatic moulding unit, suitably consisting of a wind-off block, an intermittently operating feed and sectioning station, a heating and moulding station, and by automatic removal by a suitable device. More especially, the final shaping in the moulding station is carried out by means of vacuum and a rubber cloth. The use of a rubber cloth in the moulding press ensures more rapid cooling, and speeds up the process in which other stages are also automated.

Title Terms: SHAPE; CARPET; STRIP; THERMOPLASTIC; BACKING; RUBBER; CLOTH; EVACUATE; PRESS; MOULD

Derwent Class: A32; F07; P71; P73

International Patent Class (Additional): B29C-017/03; B29D-031/00; B30B-009/28; B32B-001/10

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A11-B08; A12-D02; F03-A01; F04-D; F04-E03

Polymer Fragment Codes (PF):

001 012 03- 257 369 371 375 376 388 42& 440 456 459 460 477 614 664 672

002 012 032 04- 371 376 440 477 53- 623 629

?logoff

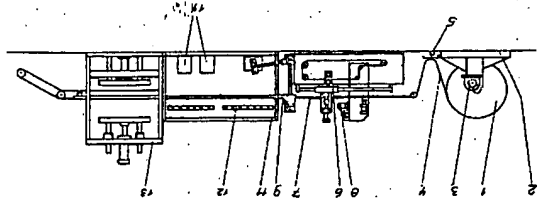
VERFAHREN ZUR FORMGEBUNG VON TEPPICHBAHNEN MIT THERMOPLASTISCHER BESCHICHTUNG

Patent number: DE2501366
Publication date: 1976-07-22
Inventor: POSCH GEORG; BRATSCH KURT ING;
LANDSTEINER RUDOLF
Applicant: KIEFEL GMBH PAUL
Classification:
- **International:** B29C17/03; B29D31/00; B32B1/10; B30B9/28
- **European:** B29C51/14B, B29C51/28
Application number: DE19752501366 19750115
Priority number(s): DE19752501366 19750115

Abstract not available for

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

3



6780/069608

DATE 17-09 BY: D. M. S. W. A. V. 28.07.1976

2

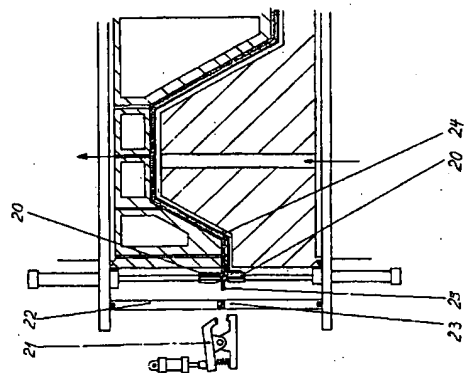


Fig. 2

609830/0843

⑤

Int. Cl. 2:

B 29 C 17/03

⑬ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

B 29 D 31/00

B 32 B 1/10

B 30 B 9/28

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 25 01 366 A1

⑪

Offenlegungsschrift 25 01 366

⑫

Aktenzeichen:

P 25 01 366.5

⑬

Anmeldetag:

15. 1. 75

⑭

Offenlegungstag:

22. 7. 76

⑮

Unionspriorität:

⑯

⑰

⑱

②④

Bezeichnung:

Verfahren zur Formgebung von Teppichbahnen mit thermoplastischer Beschichtung

⑦①

Anmelder:

Paul Kiefel GmbH, 8228 Freilassing

⑦②

Erfinder:

Bratsch, Kurt, Ing., Salzburg (Österreich); Landsteiner, Rudolf, 8228 Freilassing; Posch, Georg, 8231 Weißbach-Marzoll

I' 25 01 366 A1

P A T E N T B E S C H R E I B U N G

Verfahren ~~und Vorrichtung~~ zur Formgebung von Teppichbahnen mit thermoplastischer Beschichtung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Formteilen aus teppichartigen Stoffen, deren Rückseite mit Materialien beschichtet ist, die eine thermoplastische Formgebung zulassen.

Bei den bisherigen Verfahren werden Teppichbahnen derart verarbeitet, daß Zuschnitte durch eine Wärmequelle an der Rückseite aufgeheizt und in den thermoplastischen Zustand gebracht werden. Sie werden dann vorwiegend manuell in eine Presse gebracht und mittels Matrize und Patrize geformt. Sie bleiben solange in der Form, bis die beschichtete Unterseite erkaltet und das Teil formstabil geworden ist. Das beschriebene Verfahren weist in 2 Punkten Nachteile auf. Es ist vor allen durch den manuellen Betrieb im Bereich der Heizung und Formung sehr lohnintensiv. Zum anderen ermöglicht das Verarbeiten des Teppiches mit Matrize und Patrize die Abkühlung des Teiles von der Beschichtungsseite nur durch Ableitung der Wärme in die anliegende Werkzeughälfte und ist, soll eine gute Kontaktfläche zur Kühlung erhalten werden, von der Genauigkeit von Patrize und Matrize abhängig. Der Zeitraum für die Abkühlung ist somit erheblich und die Ausstoßleistung solcher Pressen gering. Da die Formausbildung, insbesondere bei Autoböden, oft sehr kompliziert ist und teilweise Hinterschneidungen vorhanden sind, wird die Herstellung solch eines Werkzeuges sehr aufwendig (Schieber im Werkzeug, etc.)

Mit Hilfe der anschließend beschriebenen "Gummituchmethode" werden diese Nachteile umgangen und mit einem einfacheren

Das erfindungsgemäße Verfahren verfolgt die Zielsetzung, den Arbeitsablauf mit einem Minimum an Personal zu automatisieren und die Arbeitsgeschwindigkeit der Vorrichtung durch erfindungsgemäße Einrichtungen wesentlich zu erhöhen.

Die beiliegende Prinzipzeichnung, Fig. 1, zeigt einen Automaten, wie er zum Umformen von Teppichbahnen mit höchstem Automatisierungsgrad eingesetzt werden kann. Fig. 2 zeigt den prinzipiellen Werkzeugaufbau in der Formstation für das Arbeiten mit dem Gummituch. Das Teppichmaterial wird in Form von Großrollen 1 auf einem Abwickelbock 2 gelagert und mit Hilfe eines Abzugantriebes 3 so lang abgewickelt, bis sich eine Schlaufe 4 gebildet hat. Der Sinn der Schlaufe besteht darin, daß das Material ruckfrei in die Maschine gefahren werden kann und nicht bei jedem Arbeitstakt die bis zu 1000 kg schwere Materialrolle beschleunigt werden muß. Die Größe der Schlaufe wird automatisch durch eine Steuervorrichtung 5 gebildet, welche für ein selbsttätiges Abwickeln und stoppen der Abrollvorrichtung sorgt.

Die Teppichbahn wird anschließend mit Hilfe einer Transportvorrichtung 6 auf einen Ablagetisch 7 gezogen, bis die gewünschte Teillänge erreicht ist.

Anschließend wird der erforderliche Zuschnitt mit Hilfe einer Trennvorrichtung 8 abgeschnitten und das vereinzelte Teppichstück in das Transportsystem 9 des Automaten geschoben. Dieses besteht vorzugsweise aus gefederten Spannkuppen, die im Bereich des Folieneinlaufes durch eine Vorrichtung geöffnet werden. Das Transportsystem faßt die Teppichbahn an den beiden Rändern und transportiert es während eines Vorschubschrittes in die Heizstation 11.

Diese besteht aus einem oder mehreren Heizkörpern 12, welche nun die beschichtete Seite des Teppichbodens erwärmen. Die Anordnung der Heizkörper geschieht zweckmäßigerweise oben, so daß die zu erwärmende Materialbahn, welche nur einseitig beheizt werden kann, auf der Unterseite abgestützt werden kann, um den Durchhang zu verringern und somit eine gleichmäßige Erwärmung zu erreichen. Die Länge des Heizsystems entspricht im Minimum der einfachen max. Formfläche und wird jeweils in der Größe so abgestimmt, daß die Heizzeit gleich oder kürzer ist als die Formungs- und Abkühlzeit. Nach dem Heizvorgang wird der Teppichzuschnitt in die Formstation 13 transportiert. Diese besteht im wesentlichen aus einer doppelt wirkenden Presse mit vorzugsweise hydr. Antrieb. Die beiden Werkzeughälften sind auf Ober- und Untertisch montiert und werden üblicherweise für den Preßvorgang zusammengefahren.

Während der bisher geschilderte Arbeitsablauf sich auf eine Automatisierung der einzelnen Arbeitsgänge beschränkt, haben sich im Laufe der Versuche im Bereich der Formstation erfindungsgemäß zwei Verfahren als wesentliche Neuerung ergeben.

- 1.) Mit Hilfe eines großvolumigen Vakuumaggregates (14) wird bei der sog. Gummituchmethode folgender Arbeitsablauf durchgeführt:

Nach dem Transport des Teppichzuschnittes (25) in die Formstation übernehmen zwei Gleitrahmen (20), deren Kraft und Zeitablauf genau gesteuert werden können, die Halterung des Teppichzuschnittes. Gleichzeitig werden die Spannkuppen (21) über die ganze Länge der Formstation oder aber auch nur teilweise geöffnet, um der Teppichbahn ein Nachgleiten zu ermöglichen.

Durch das Zusammenfahren der beiden Formhälften wird der Teppichzuschnitt rein mechanisch in die Form gezogen, wobei durch den Gleitrahmen ein definiertes Einfließen der Teppichbahn ermöglicht sowie die Bildung von Falten verhindert wird. An der Seite des Gleitrahmens, welche der Florseite zugekehrt ist, bzw. an der Patrize, ist ein Gummituch (24) befestigt.

Nach Ablauf des Gleitvorganges werden die beiden Formhälften nunmehr voll gegeneinander gefahren und mittels eines Rahmens (22 + 23) abgedichtet. Durch Evakuierung der Formhälfte, die der beschichteten Seite zugekehrt ist und durch die Bildung von Überdruck an der anderen Seite, wird das vorgeformte Teppichstück über den ganzen Formungsbereich mittels des Gummituches satt an die Wand des Werkzeuges gepreßt und der Abkühlvorgang durch Ableitung der Wärme an diese Formhälfte optimal gestaltet.

2.) Beim sog. Preß-Saugen - ein Verfahren, welches ausschließlich für Teppiche mit luftdurchlässigen Beschichtungen angewendet wird - wird der Arbeitsablauf in der unter 1.) beschriebenen Weise durchgeführt. Man verzichtet jedoch auf das Arbeiten mit einem Gummituch und saugt nach der Verformungsphase sämtliche Heißlufteinströme ab. Zur Unterstützung dieser Art der intensiven Abkühlung wird von der Florseite über die Matrize noch zusätzlich Luft eingeblasen.

Die Vorteile der beiden beschriebenen Verfahren liegen vor allem in einer wesentlichen Reduzierung der Kühlzeit.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

- 1.) Verfahren ~~und Vorrichtung~~ zur Formgebung von Teppichbahnen mit thermoplastischer Beschichtung, dadurch gekennzeichnet, daß der Teppichzuschnitt in einem Formautomaten, fallweise bestehend aus einem Abrollbock, einer taktweise arbeitenden Zuführ- und Ablängstation, einer Heiz- und Formstation, thermoplastisch geformt und automatisch durch eine geeignete Vorrichtung ausgebracht wird.
- 2.) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Formstation die Endausformung mittels Vakuum und Gummituch durchgeführt wird.
- 3.) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abkühlvorgang durch das Absaugen aller Heißlufteteinschlüsse sowie das Durchspülen mittels gasförmigen Mediums intensiviert wird.
- 4.) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinheit zum Festklemmen und Mitnehmen der Teppichbahn im Bereich der Formstation ganz oder partiell geöffnet werden kann.
- 5.) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zur Formung in die Formstation geführte Teppich zum Nachgleiten durch eine Trennvorrichtung von den in den Transportketten eingeklemmten Spannrändern getrennt wird.

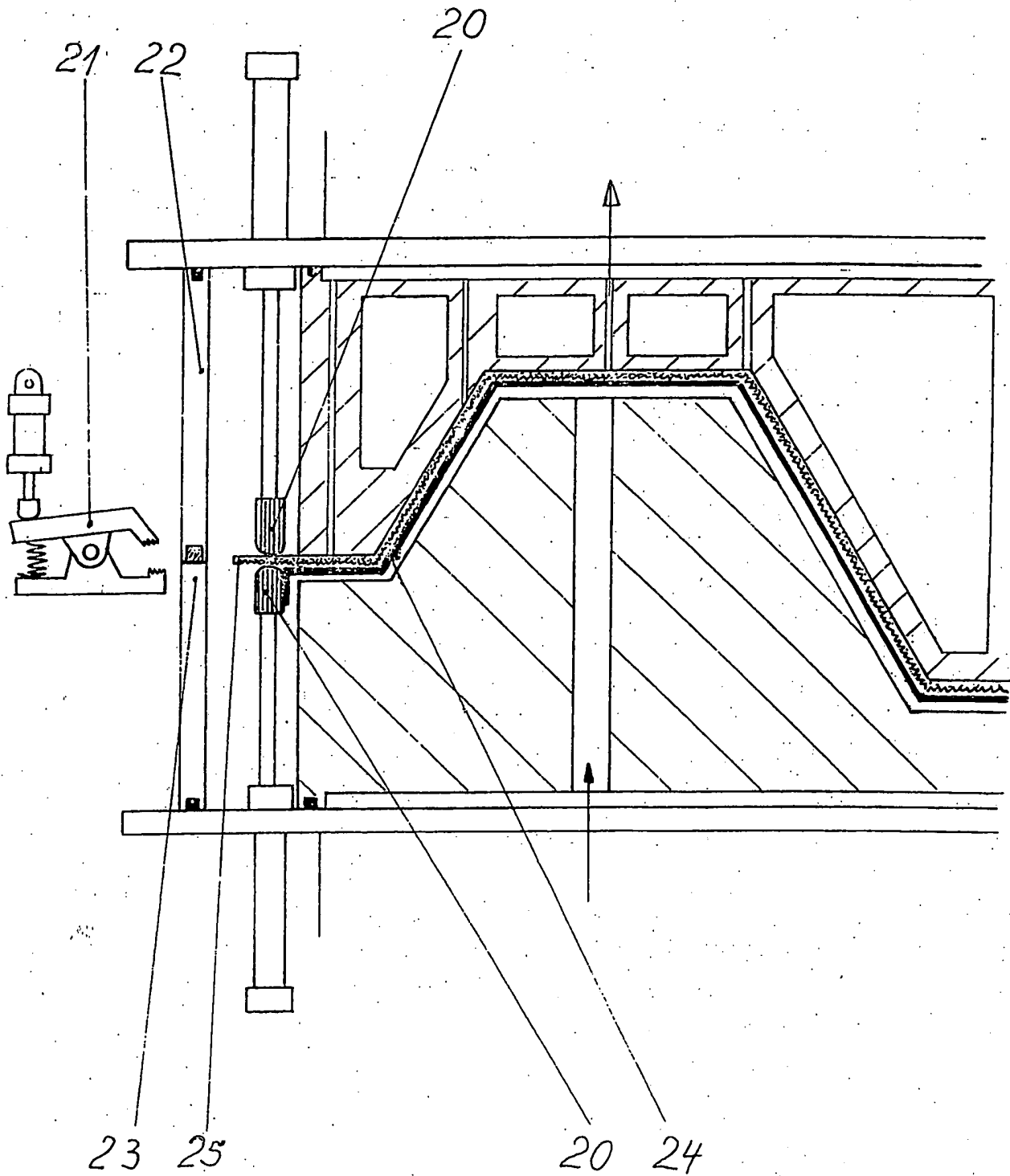


Fig. 2

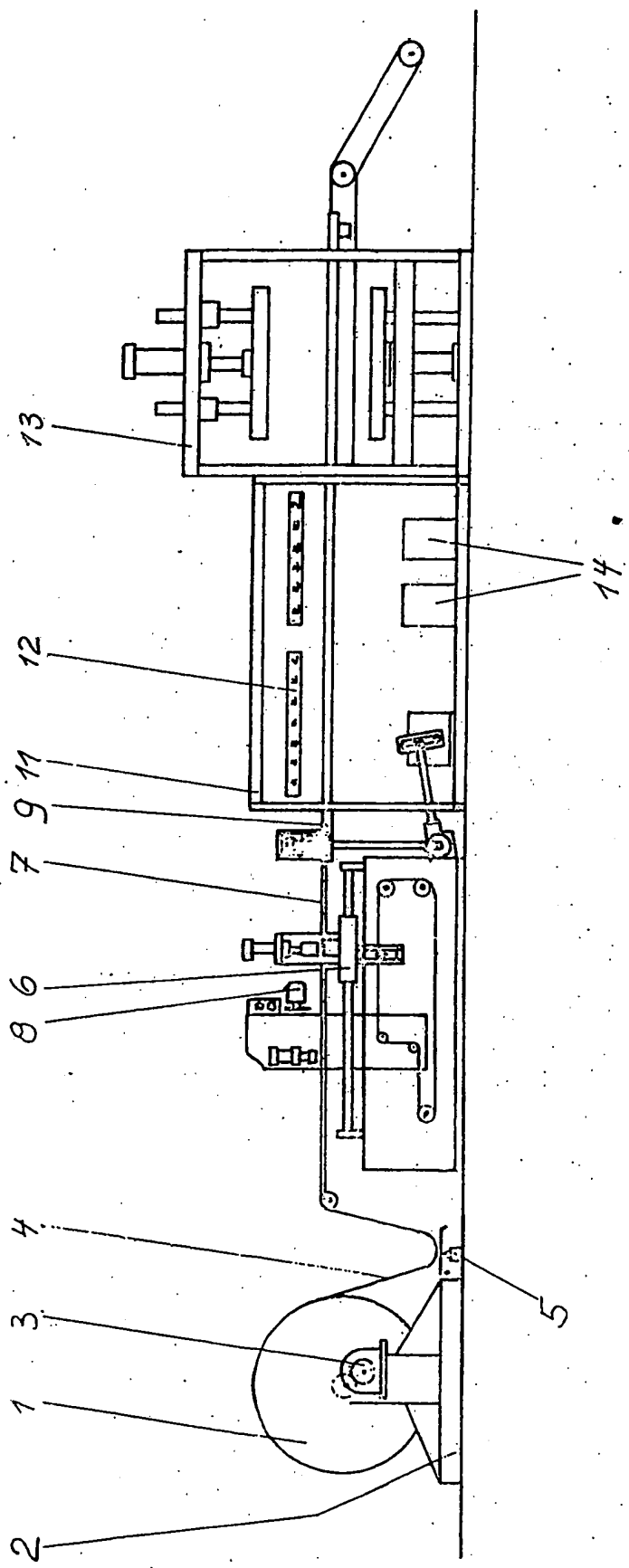


Fig. 1